

Service Manual

Wet/Dry Rechargeable Shaver

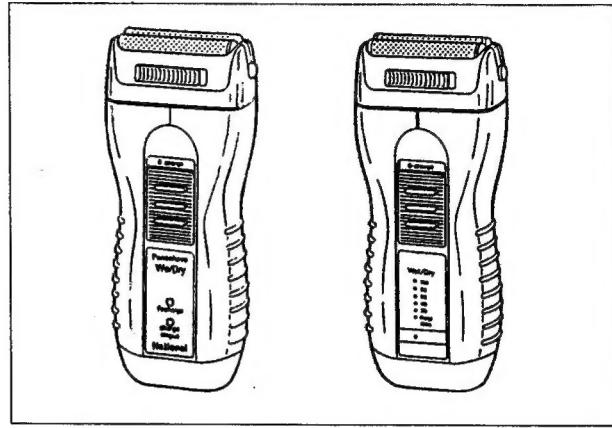
E S 7 4 2 • 7 4 3 • 7 4 4

<Specifications>

Power source	: AC 100-120 / 220-240 V
Electric current consumption	: 90 / 55mA for NI-MH Battery 50 / 35mA for NI-CD Battery
Motor voltage	: 2.40 V DC for ES742-743 2.05 V DC for ES744
Charging time	: Standard 1 hour
Weight	: 190g for ES742 200g for ES743-744

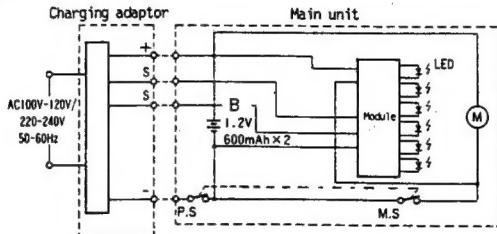
<Standard equipment>

- Hard case
- Cleaning brush

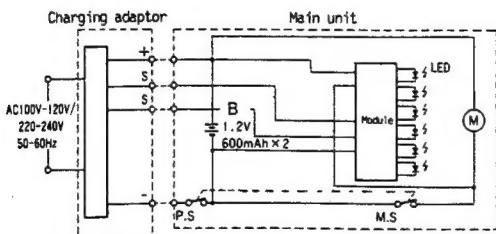


SCHEMATIC DIAGRAM

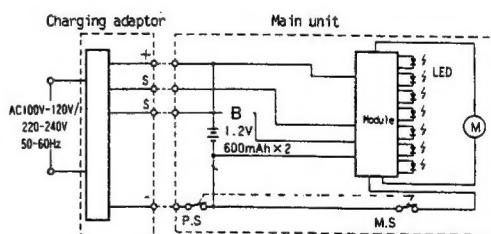
< ES742 >



< ES743 >



< ES744 >



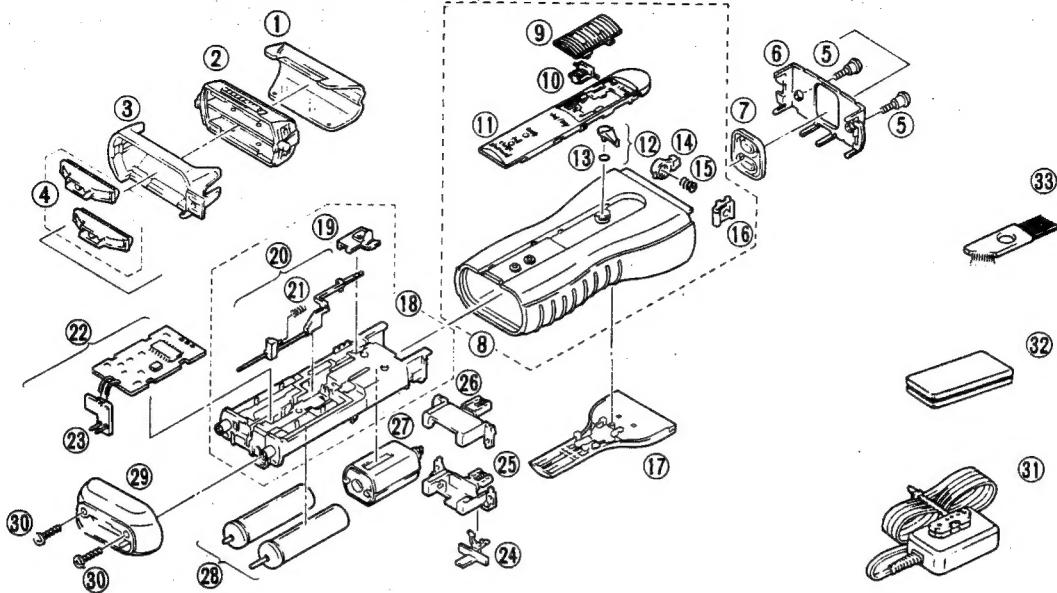
⚠ WARNING

This service literature is designed for experienced repair technicians only and is not designed for use by the general public. It does not contain warnings or cautions to advise non-technical individuals of potential dangers in attempting to service a product. Products powered by electricity should be serviced or repaired only by experienced professional technicians. Any attempt to service or repair the product or products dealt with in this service information by anyone else could result in serious injury or death.

Panasonic

© 1995 Matsushita Electric Works, Ltd.
All rights reserved. Unauthorized copying and distribution is a violation of law.

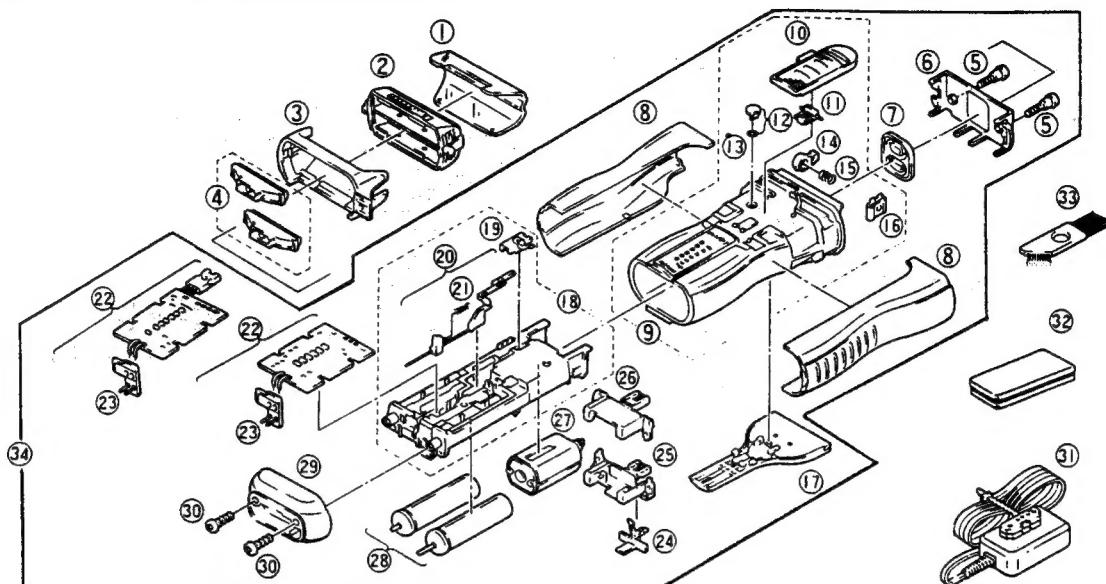
EXPLODED VIEW



REPLACEMENT PARTS LIST

Ref. No.	Parts No.	Part Name & Descriptions	Per unit	Remarks
1	WES702C7158	PROTECTIVE CAP	1	
2	WES9861Y	OUTER FOIL	1	
3	WES742H0047	OUTER FOIL FRAME	1	
4	WES9870Y	INNER BLADE	2	
5	WES701S9707	SCREW	2	
6	WES744L0207	RETAINING PLATE	1	
7	WES701L0327	WATER-PROOF RUBBER	1	
8	WES742H3158	HOUSING	1	
8	WES742H3159	HOUSING	1	for NI-MH Battery for NI-CD Battery
9	WES742H3207	SWITCH HANDLE	1	
10	WES744H0367	LOCK BUTTON	1	
11	WES742H3968	SWITCH PLATE	1	
12	WES742L1667	SWITCH CAM	1	
13	WES744L0957	O-RING	1	
14	WES701H3267	LOCK RELEASE BUTTON	1	
15	WES744L0177	LOCK SPRING	1	
16	WES324B0217	FIXED SPRING	1	
17	WES744H1507	TRIMMER	1	
18	WES742L0777	CHASSIS	1	
18	WES742L0778	CHASSIS	1	for NI-CD Battery for NI-MH Battery
19	WES742L0057	CONTACT PLATE	1	
20	WES744L1577	TERMINAL PIN SET	1	
21	WES721L0187	LEVER SPRING	1	
22	WES742L2128	MODULE	1	
22	WES742L2129	MODULE	1	for NI-CD Battery for NI-MH Battery
23	WES721L2157	TERMINAL PLATE	1	
24	WES744L1087	TRIMMER DRIVING BAR	1	
25	WES744L1257	DRIVING HEAD B	1	
26	WES744L1247	DRIVING HEAD A	1	
27	WES743L1007	MOTOR	1	
28	WES744L2509	RECHARGEABLE BATTERY	1	
28	WES742L2508	RECHARGEABLE BATTERY	1	for NI-CD Battery for NI-MH Battery
29	WES744H3847	BOTTOM COVER	1	
30	WES744S6007	SCREW	2	
31	WES744H7664	CHARGING ADAPTOR	1	C-2 Plug
31	WES744H7660	CHARGING ADAPTOR	1	UK
31	WES744H7661	CHARGING ADAPTOR	1	Scandinavia
32	WES744H7018	HARD CASE	1	
33	WES861B7057	CLEANING BRUSH	1	
-	WES742S3038	BODY BLOCK	1	for NI-MH Battery
-	WES742S3039	BODY BLOCK	1	for NI-CD Battery
-	WES742S8009	INDIVIDUAL BOX	1	for Others
-	WES742S8010	INDIVIDUAL BOX	1	for NI-CD Battery
-	WES742S8011	INDIVIDUAL BOX	1	for Scandinavia
-	WES742S8109	OPERATING INSTRUCTIONS	1	for Others
-	WES742S8110	OPERATING INSTRUCTIONS	1	for Scandinavia
-	WES742S8112	OPERATING INSTRUCTIONS	1	for NI-CD Battery

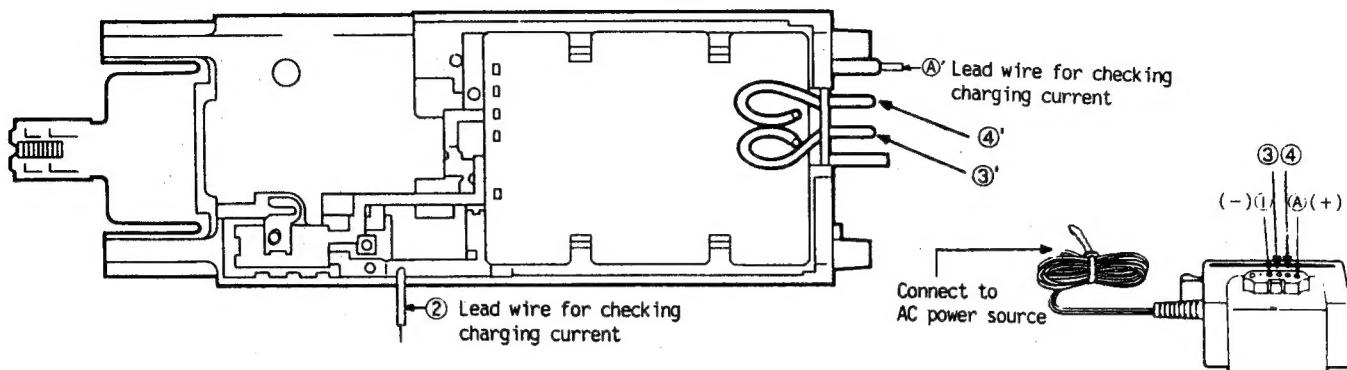
EXPLODED VIEW



REPLACEMENT PARTS LIST

Ref. No.	Parts No. ES743	Parts No. ES744	Part Name & Descriptions	Per unit	Remarks
1	WES702C7158	WES702C7158	PROTECTIVE CAP	1	
2	WES9861Y	WES9861Y	OUTER FOIL	1	
3	WES744S0047	WES744S0047	OUTER FOIL FRAME	1	
4	WES9870Y	WES9870Y	INNER BLADE	2	
5	WES701S9707	WES701S9707	SCREW	2	
6	WES744L0207	WES744L0207	RETAINING PLATE	1	
7	WES701L0327	WES701L0327	WATER-PROOF RUBBER	1	
8	WES744S3367	WES744S3367	SIDE PANEL AB SET	1	
9	WES743H3160	WES744H3160	HOUSING	1	
9	WES743H3161	WES744H3161	HOUSING	1	
10	WES743H3208	WES743H3208	SWITCH HANDLE	1	
11	WES744H0367	WES744H0367	LOCK BUTTON	1	
12	WES744L1667	WES744L1667	SWITCH CAM	1	
13	WES744L0957	WES744L0957	O-RING	1	
14	WES701H3267	WES701H3267	LOCK RELEASE BUTTON	1	
15	WES744L0177	WES744L0177	LOCK SPRING	1	
16	WES324B0217	WES324B0217	FIXED SPRING	1	
17	WES723S1508	WES723S1508	TRIMMER	1	
18	WES743L0777	WES744L0777	CHASSIS	1	
18	WES743L0778	WES744L0778	CHASSIS	1	for NI-CD Battery
19	WES744L0057	WES744L0057	CONTACT PLATE	1	for NI-MH Battery
20	WES744L1577	WES744L1577	TERMINAL PIN SET	1	
21	WES721L0187	WES721L0187	LEVER SPRING	1	
22	WES743L2128	WES744L2128	MODULE	1	for NI-CD Battery
22	WES743L2129	WES744L2129	MODULE	1	for NI-MH Battery
23	WES721L2157	WES721L2157	TERMINAL PLATE	1	
24	WES744L1087	WES744L1087	TRIMMER DRIVING BAR	1	
25	WES744L1257	WES744L1257	DRIVING HEAD B	1	
26	WES744L1247	WES744L1247	DRIVING HEAD A	1	
27	WES743L1007	WES744L1007	MOTOR	1	
28	WES744L2509	WES744L2509	RECHARGEABLE BATTERY	1	NI-CD Battery
28	WES742L2508	WES742L2508	RECHARGEABLE BATTERY	1	NI-MH Battery
29	WES744H3847	WES744H3847	BOTTOM COVER	1	
30	WES744S6007	WES744S6007	SCREW	2	
31	WES744H7664	WES744H7664	CHARGING ADAPTOR	1	C-2 Plug
31	WES744H7660	WES744H7660	CHARGING ADAPTOR	1	UK
31	WES744H7661	WES744H7661	CHARGING ADAPTOR	1	Scandinavia
32	WES744H7018	WES744H7018	HARD CASE	1	
33	WES861B7057	WES861B7057	CLEANING BRUSH	1	
34	WES743S3040	WES744S3040	BODY BLOCK	1	for NI-MH Battery
34	WES743S3041	WES744S3041	BODY BLOCK	1	for NI-CD Battery
-	WES743S8011	WES744S8011	INDIVIDUAL BOX	1	for NI-MH Battery
-	WES743S8012	WES744S8012	INDIVIDUAL BOX	1	for NI-CD Battery
-	WES743S8013	WES744S8013	INDIVIDUAL BOX	1	for NI-MH Battery
-	WES743S8110	WES744S8110	OPERATING INSTRUCTIONS	1	for Scandinavia
-	WES743S8111	WES744S8111	OPERATING INSTRUCTIONS	1	for Others
-	WES743S8112	WES744S8112	OPERATING INSTRUCTIONS	1	for Scandinavia
					for NI-CD Battery

WIRING CONNECTION DIAGRAM



TROUBLESHOOTING GUIDE

(TROUBLE)

(CHECK)

(REMEDY)

Does not operate.

Check charging adaptor.

Connect to AC power source and read the voltage level.
Okay if it is over DC 4.2V between ① and (A).

NO

Replace charging adaptor.

OK

Check plug switch.

OK

Check for proper contact between minus terminal plate of shaver and plug lever switch when plug lever is depressed. (Ref. Fig. 1)

NO

Replace contact of minus terminal plate.

Check switch.

OK

Check contacts of switch.

NO

Repair contact and replace chassis.

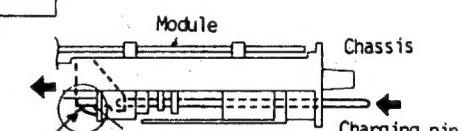
Check motor.

OK

Okay if motor rotates when DC 2.0V is applied to (+) and (-) terminals.

NO

Replace motor block.

cross-section of the chassis block
(Fig. 1)

(to be continued)

Check rechargeable batteries.

Okay if voltage of rechargeable batteries is more than approx. 1.2V between (+) and (-) terminals.

NO

Replace rechargeable batteries at the same time.

OK

- * The rechargeable battery has a limited life.
The battery should be replaced if
 - after being charged for the rated charging time the battery voltage is less than 1.2V DC or the usable time is extremely short.
 - the battery leaks. Check battery for leaks and terminals for white powder or green corrosion.

Check charging current.

Connect lead wires (1) - (2), (3) - (3') and (4) - (4'), then measure the charging current between (A) and (A').
Okay if it is approx. 750 ~ 1250mA for NI-MH battery or 500 ~ 900mA for NI-CD battery

NO

Replace the charging adaptor.

Does not change the speed monitor or the motor sound.
(ES744)

Check the speed monitor or the rotating sound when the switch ON without the outer foil frame and the inner blades.
(Flashing speed has 3 levels)

NO

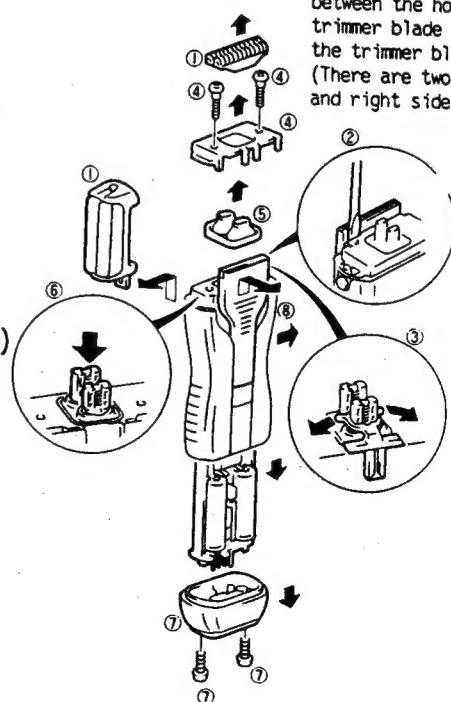
Replace module.

D I S A S S E M B L E M E T H O D

Follow the procedure below to disassemble the main block.

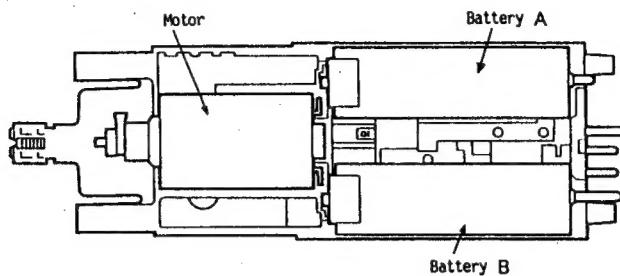
- ① Pull the outer foil frame and inner blades off.
- ② Remove the trimmer block. (This facilitates the removal of the trimmer driving bar.)
When the trimmer block is removed with the trimmer handle positioned at 1 or 2, trimmer hook can be damaged. With the trimmer handle set to the OFF position or slightly above it, remove the trimmer block to one side using a flat screwdriver.
- ③ Remove the trimmer driving bar.
While removing the two hooks, push the trimmer driving rod outward. (Careful it doesn't fly off.)
- ④ Remove the two top screws and lift the rubber holding plate away.
- ⑤ Remove the driving head water proof rubber.
(As the rubber is thin, be careful not to break it.)
- ⑥ Set the switch to OFF and, holding the housing, push the top part of the driving head and push the base block out with the bottom cover.
- ⑦ Remove the two screws from the bottom cover.
- ⑧ Remove the side panels.

Insert flat screwdriver head between the housing and the trimmer blade to raise one end of the trimmer block for removal.
(There are two hooks on the left and right sides.)



BATTERY REPLACEMENT

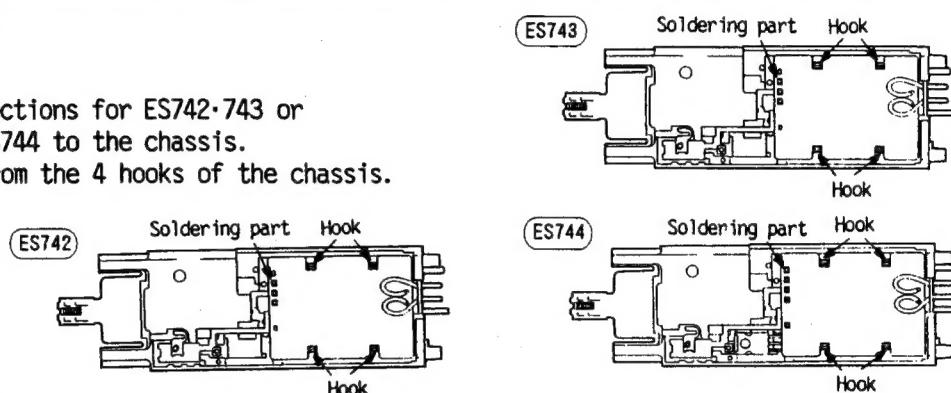
① Remove battery A and B.
(Since the two batteries are used in series, replace them both with new ones.)

**MODULE REPLACEMENT**

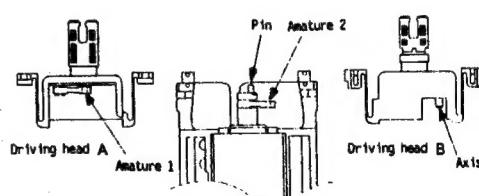
* The module is soldered to the chassis. To replace the module, follow the procedure below.

Disassembly Procedure

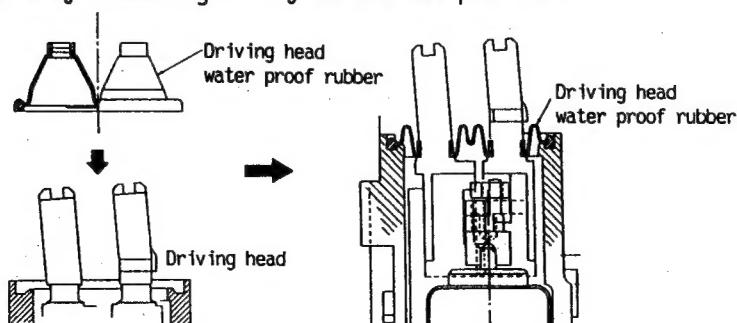
① Unsolder the 3 connections for ES742・743 or
5 connections for ES744 to the chassis.
② Remove the module from the 4 hooks of the chassis.

**Reassembly Procedure****Driving head A and B installation**

① Install driving head A in the chassis (with the motor assembled) after inserting the motor tip pin into the hole of armature 1 of driving head A.
② Then install driving head B in the assembly ① above after inserting driving head B axis into the hole of armature 2 of the motor.

**DRIVING HEAD WATER SEAL INSTALLATION**

The driving head water proof rubber must be fitted the right way around.
Install as shown in Fig. 8 by inserting firmly to the set position.



EINWANDFREI

- * Die wiederaufladbare Batterie ist von begrenzter Lebensdauer.
Die Batterie sollte ersetzt werden, wenn
 - die Batteriespannung nach Aufladen über die bemessene Aufladezeit weniger als 1.2V DC beträgt oder wenn die Nutzzeit extrem kurz ist.
 - die Batterie ausläuft. Überprüfen Sie die Batterie auf Auslaufen und die Pole auf weißen Puder oder grüne Korrosion.

NEIN

Den Ladestrom prüfen.

Verbinden Sie den Ladedraht mit dem Ladeadapter
① - ② , ③ - ③' und ④ - ④' zur Messung des Ladestroms über (A) - (A')'. In Ordnung, wenn 750 - 1250mA für NI-MH Akkumulatorbatterien oder 500 - 900mA für NI-CD Akkumulatorbatterien anliegen.

Ersetzen Sie den Ladeadapter.

Die Geschwindigkeit auf der Überwachungseinrichtung oder das Geräusch des Motors nicht geändert. (ES744)

Die Geschwindigkeit auf der Überwachungseinrichtung oder das Geräusch des Motors beim Einschalten ohne äußere Folie und innere Blätter Prüfen.
(Die Schlaggeschwindigkeit hat 3 verschiedene Stufen.)

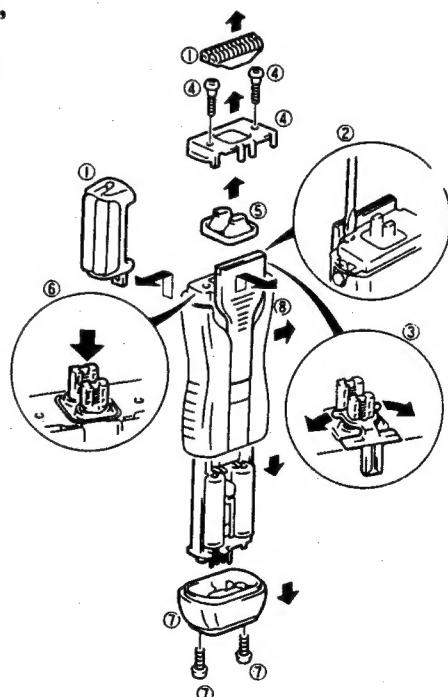
Das Modul austauschen.

DEMONTAGEANLEITUNG

Gehen Sie wie unten beschrieben vor, um die Haupteinheit zu demontieren :

- ① Entfernen Sie den äußeren Klingenrahmen und die innere Klinge.
- ② Entfernen Sie die Scherkopfeinheit. (Dazu gehört auch das Entfernen der Antriebsstange des Langhaarschneiders.)
Wenn der Griff des Langhaarschneiders beim Entfernen des Langhaarschneiderblocks auf 1 oder 2 gestellt ist, könnte der Langhaarschneiderhaken beschädigt werden.
Schalten Sie deshalb den Griff des Langhaarschneiders auf die AUS (OFF)-Position oder kurz darüber, und entfernen Sie dann den Langhaarschneiderblock mit Hilfe eines flachen Schraubenziehers.
- ③ Die Antriebsstange des Langhaarschneiders entfernen.
Die beiden Haken entfernen und dabei die Antriebsstange des Langhaarschneiders nach außen drücken. (Vorsicht, daß die Antriebsstange nicht davonfliegt.)
- ④ Entfernen Sie die beiden oberen Schrauben, und heben Sie die Gummihalteplatte ab.
- ⑤ Entfernen Sie den Dichtgummi des Antriebskopfes.
(Der Dichtgummi ist sehr dünn. Vorsicht! Nicht beschädigen!)
- ⑥ Den Schalter auf AUS (OFF) schalten und, während Sie das Gehäuse festhalten, auf den oberen Teil des Antriebskopfes drücken, und so den Basisblock zusammen mit dem Bodendeckel herausdrücken.
- ⑦ Die beiden Schrauben im unteren Gehäuseboden entfernen.
- ⑧ Die beiden Gehäuseseiten nach außen wegziehen.

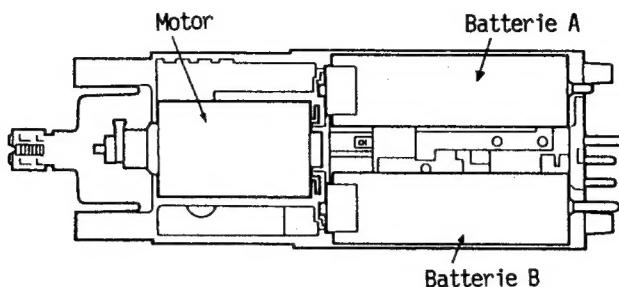
Einen flachen Minusschraubenzieher zwischen das Gehäuse und die Klinge des Langhaarschneiders bringen und dadurch ein Ende des Langhaarschneiderblocks zum Entfernen abheben. (Es gibt zwei Haken, einen auf der rechten und einen auf der linken Seite.)



ERSETZEN DER AKKUMULATORBATTERIE

Die Batterieblöcke A und B entfernen.

(Da die beiden Batterien in Serie verwendet werden, beide Batterien gleichzeitig erneuern.)



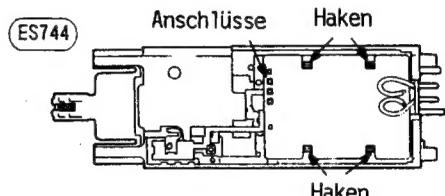
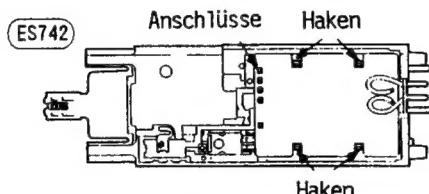
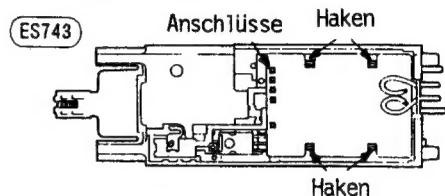
ERSETZEN DES MODULS

* Das Modul ist mit der Masse gelötet.

Zum Ersetzen des Moduls halten Sie sich bitte an die folgende Anleitung :

Zerlegen

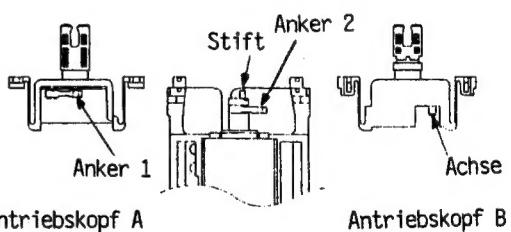
- ① 3 Anschlüsse für ES742-743 oder 5 Anschlüsse für ES744 loslöten.
- ② Das Modul von den 4 Haken des Chassis entfernen.



Zusammensetzen

Montage von Antriebskopf A und B

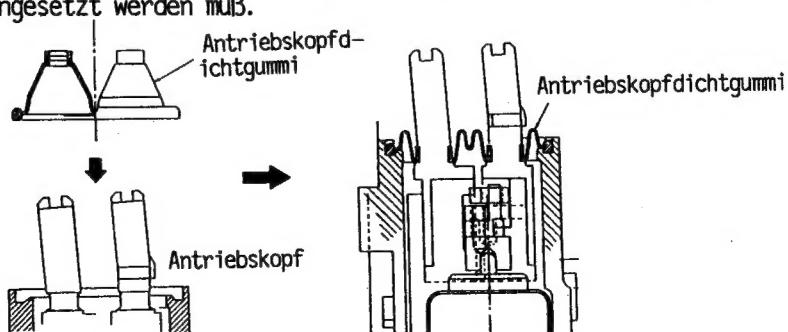
- ① Den Antriebskopf A (bei montiertem Motor) in das Chassis montieren, nachdem der Motorstift in das Loch von Anker 1 des Antriebskopfes A eingeführt wurde.
- ② Anschließend Antriebskopf B in die Baugruppe ① montieren, nachdem die Achse des Antriebskopfes B in das Loch von Anker 2 des Motors eingeführt wurde.



MONTAGE DER ANTRIEBSKOPFDICHTUNG

Der Antriebskopfdichtgummi muß in der richtigen Weise installiert werden.

Installieren Sie die Gummidichtung wie in Abb. 7 dargestellt, wobei die Dichtung gut in die vorgeschriebene Position eingesetzt werden muß.



(オカシウ)

Printed in Japan.